AccedaCBX
Control de Accesos y Presentismo

Modelos CBX2006 / CBX1006 11.06.2009

MANUAL DE USUARIO // MANUAL DE INSTALADOR.

INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE ACCESO.

Un control de accesos es un dispositivo instalado en el ingreso a cualquier área a controlar, sustituyendo la tradicional llave por una tarjeta con un código único e irreproductible.
Esto hace que el control de acceso se convierta en una poderosa herramienta para permitir la entrada o salida solamente al personal autorizado.
Este control consta generalmente de 2 pasos fundamentales:
Identificación: Mediante una tarjeta con un código único e irreproductible, se identifica a cada persona, dichas tarjetas pueden ser de diferentes tecnologías (proximidad, banda magnética, código de barras, etc.) y pueden estar personalizadas con sticker o impresiones a color o en negro.
Autorización: esta es la parte fundamental en el control de accesos, dónde se procede a la sesión de derechos, es decir, dónde se determina mediante una lista de usuarios habilitados, que personas pueden acceder a cada área protegida por el control de accesos.
Una de las tantas ventajas de éste sistema es, en caso de pérdida o robo de una tarjeta, se da de baja a esa tarjeta de modo que quede desautorizada o deshabilitada y no pueda acceder a ningún área protegida.
Reportes: el CBX1006 provee de reportes de todas las transacciones ocurridas (en adelante llamadas Marcas), éstas marcan incluyen:
Número de tarjeta, fecha y hora, tipo de marca y puerta dónde se generaron dichas marcas.
El tipo de marca, determina si la persona estaba saliendo o entrando por esa puerta, o si la puerta fue abierta remotamente desde un PC, o si la marca fue hecha por una persona no habilitada a marcar (intruso), o si fue hecha por una persona no habilitada a entrar ese día a esa hora, etc.
Éstas características mencionadas, hacen que nuestro Control de Accesos sea sumamente ventajoso frente a los sistemas de seguridad tradicionales con llave y cerradura dónde en caso de pérdida o de robo de una de las llaves, haga falta cambiar la combinación de la cerradura y la totalidad de las llaves.

CARACTERÍSTICAS DEL CONTROL DE ACCESOS CBX2006 / CBX1006.

- Permite registrar hasta 2000 usuarios habilitados.
- Almacena los últimos 2000 eventos con fecha y hora.
- Posibilidad de conectar diferentes tipos de lectores.
- Registra: Entradas y salidas mediante lector
- Registra: Salidas mediante pulsador
- Registra: Aperturas remotas a través de PC.
- Registra: Eventos de alarma de puerta abierta (Configurable).
- Registra: Marcas de personas no habilitadas a marcar (Intrusos) (Configurable).
- Registra: Marcas de personas no habilitadas a marcar (Fuera De hora) (Configurable).
- Reloj de tiempo real (RTC) con alimentación propia.
- Manejo de sirenas de cambio de turno.
- Capacidad para manejar hasta dos lectores en forma discriminada.
- Entrada opto-acoplada para pulsador de salida **(configurable para N.C o N.A)**.
- Entrada opto-acoplada para sensor de puerta abierta.
- Salida mediante relay para cerradura.
- Salida mediante relay para alarma exterior de puerta abierta.
- Posibilidad de trabajar con memoria circular o lineal (Configurable).
- Funcionamiento Off-Line (autónomo) con sistema de auto-configuración.
- Conexión a PC mediante RS232 (opcional RS485 y TCP/IP) para descarga de eventos, lista de habilitados y configuración.
- Alimentación de 12v corriente continua (opcional UPS con batería).
- Alarma intermitente en caso de fallo de alimentación (Configurable).

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO.

Tipo de lectores soportados:
Lectoras de tarjetas tipo Proximidad Wiegand 37 bits.
Lectoras de tarjetas tipo Proximidad Wiegand 26 bits.
Lectoras de Banda magnética tipo clock&data, con posibilidad de setear desde que dígito comenzar la lectura de la tarjeta.

Fuente de alimentación requerida:
Alimentación de 12 a 15 volt C.C. sin regular.
Opcional: fuente tipo UPS 12v con salida para carga automática de batería y salida de señal para conectar al CBX1006 e indicar estado de tensión de red (ute).

Dimensiones de la unidad de control y características del gabinete:
Alto: 256 mm
Ancho: 238 mm
Profundidad: 72 mm
El gabinete en el cuál se aloja el CBX1006 tiene tapa abisagrada y cuenta con suficiente lugar para colocar (en caso de desearlo) una fuente de alimentación tipo UPS y una batería y en caso de necesitarse también una conversora RS232/RS485 o RS232/TCP-IP.

Dimensiones de la placa electrónica (en caso de desearse sin gabinete):
Alto: 95 mm
Ancho: 181 mm
Profundidad: 23 mm

Rango de temperatura para operación:
0º a 65º (grados centígrados).

Tipos de salida:
Salidas mediante relés de 10 Amp. con contactos NA y NC.

Tipos de entrada:
Ambas entradas opto-aisladas.

Consumo:

CBX1006	150mA
Lector HID, Mod. ProxPoint	060mA
Lector HID, Mod. ThinLine	120mA
Lector HID, Mod. MiniProx	120mA
Lector HID, Mod. ProxPro	160mA

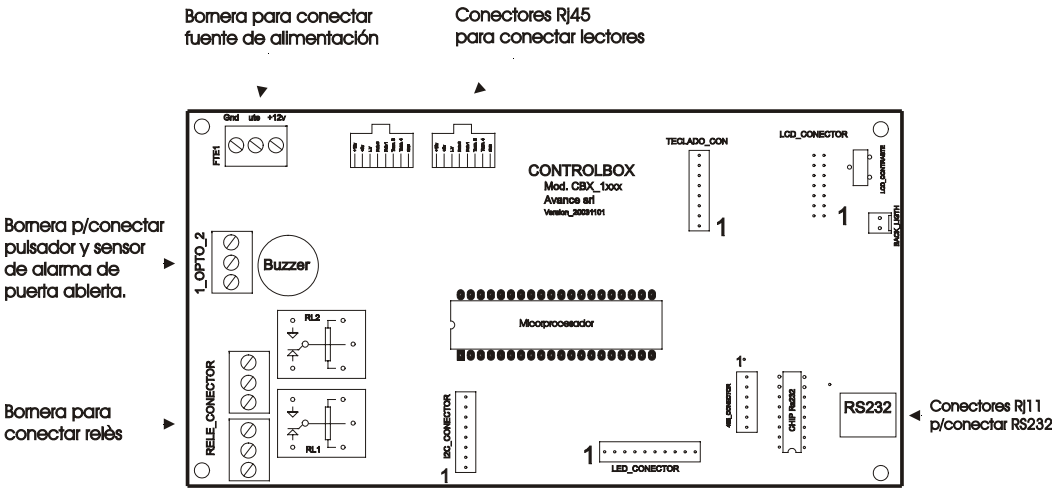
INSTALACIÓN.

INSTALACIÓN MECÁNICA.

El gabinete metálico que contiene la placa electrónica del CBX1006 a sido diseñado para ser montado en una superficie plana o pared, para ello cuenta con sendas perforaciones en los ángulos.
Si se decide utilizar tacos fisher para el amuramiento en la pared, es recomendable que éstos sean de 5 mm de diámetro así como la mecha a utilizar.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA - GENERAL

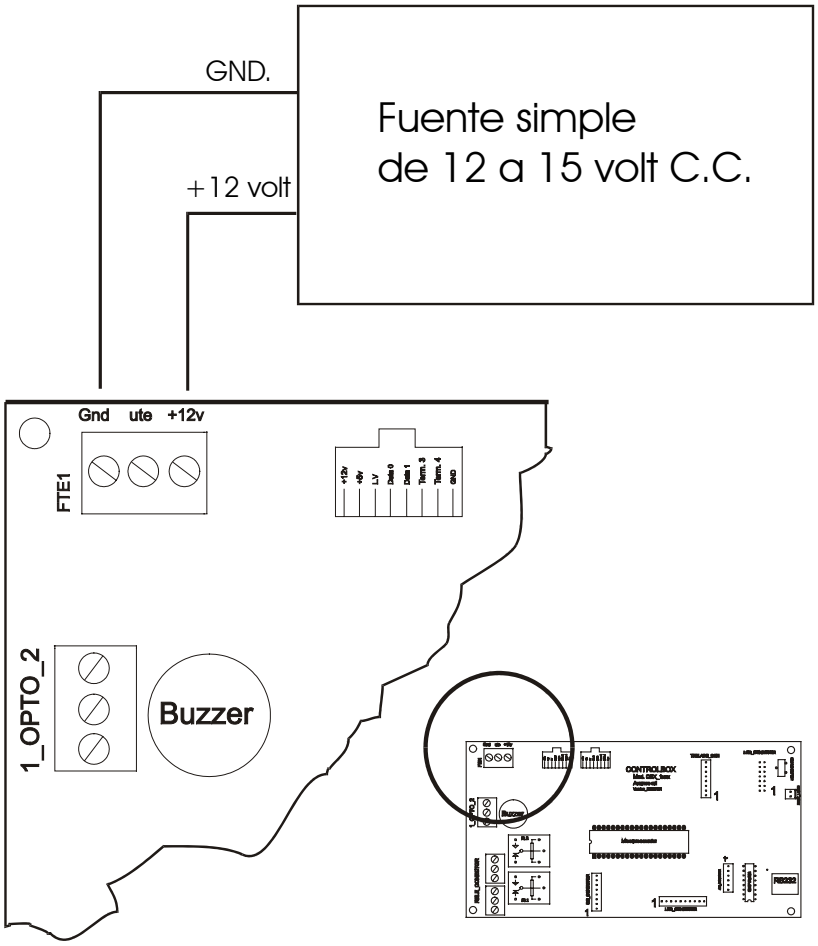
La instalación eléctrica es realmente sencilla y depende de cuántos accesorios sean necesarios instalar.
Ésta guía le indicará cada etapa de instalación necesaria para la correcta instalación así como también la utilización del software necesario para la configuración del ControlBox.
La siguiente figura muestra una vista de la totalidad de la placa electrónica:



En las siguientes etapas de instalación se irán describiendo específicamente cada uno de los posibles accesorios a instalar.

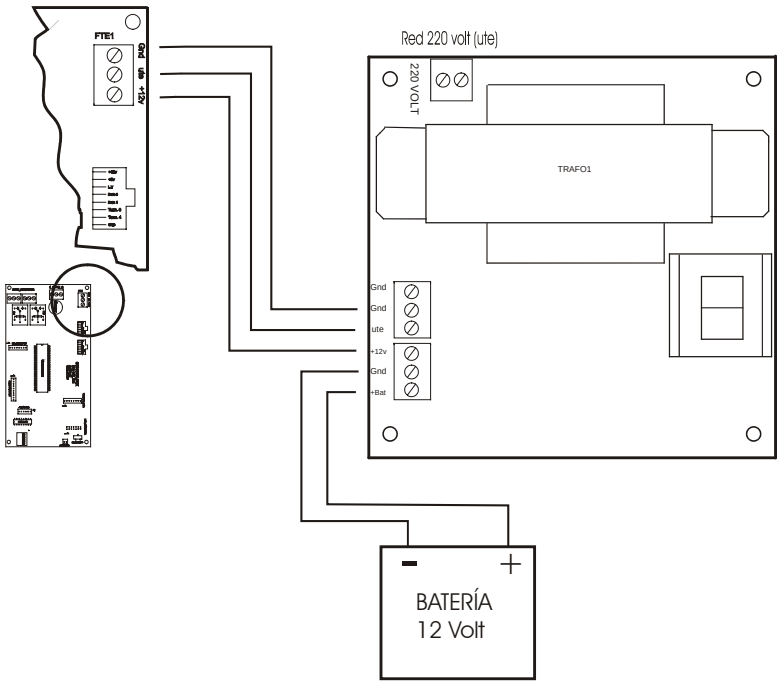
INSTALACIÓN ELÉCTRICA – FUENTE SIMPLE

Uno de los puntos más importantes en la instalación eléctrica es la determinación de la fuente a utilizar, dicha fuente deberá ser capaz de entregar 150mA para el consumo del CBX1006 más los consumos correspondientes a los accesorios, como ser lectores, cerraduras, sirenas, etc. (véase Página 3 – Consumo)
La siguiente figura muestra el modo de conectar una fuente simple:



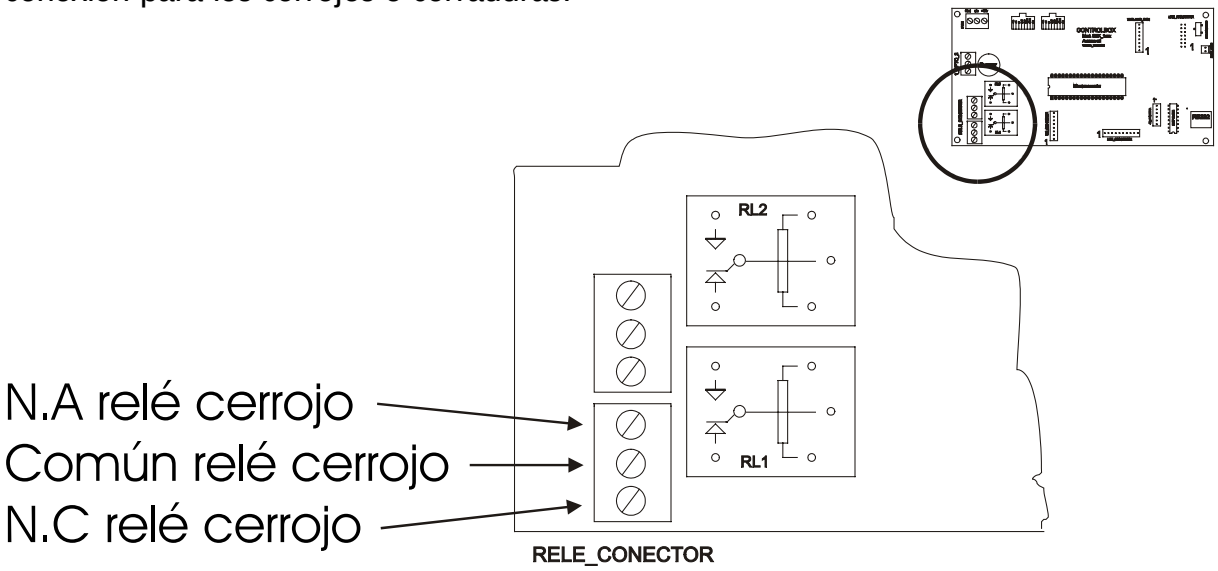
INSTALACIÓN ELÉCTRICA – FUENTE UPS – ControlBox

ControlBox provee una fuente de alimentación (opcional) que se compone de una fuente de alimentación regulada de 12 volt CC + un cargador automático de batería con funcionamiento tipo UPS de modo que suministra energía constante aún en fallo de alimentación de la tensión de la red (UTE).
Dicha fuente UPS provee también una salida de señal de presencia de tensión en red (UTE) de modo que el CBX1006 tenga un reporte de si está siendo alimentado por fuente de red o mediante alimentación de emergencia (batería), ésta opción es opcional y configurable mediante el software de configuración del ControlBox, activando esa opción el CBX genera una alarma auditiva en caso de fallo de alimentación.
La fuente UPS de la cuál estamos hablando es capaz de cargar baterías de 4 y 7 Amper del tipo gel (libre de mantenimiento) y según la carga conectada, se calcula el tiempo de autonomía.
La siguiente figura muestra el modo de conectar una fuente UPS.:



INSTALACIÓN ELÉCTRICA – RELÉ DE SALIDA.

El CBX1006 tiene un relé inversor capaz de manejar dos tipos fundamentales de cerraduras abre puertas: cerradura tipo electromagnética o traba pestillo eléctrico.
Cerradura electromagnética: se conecta a través de los contactos Común relé cerrojo y NC relé cerrojo de modo que estando el relé sin activarse, la cerradura tenga alimentación y permanezca la puerta cerrada y al activarse el relé de salida, la cerradura pierda su alimentación abriéndose la puerta.
Traba pestillo eléctrico: se conecta a través de los contactos Común relé cerrojo y NA relé cerrojo de modo que estando el relé sin activarse, la cerradura **no** tenga alimentación y permanezca la puerta cerrada y al activarse el relé de salida, la cerradura se alimente abriendo la puerta.
En ambos tipos de cerradura, es conveniente conectar en paralelo con la misma un ***Varistor*** para absorber las interferencias generadas en la conmutación.
La siguiente figura muestra la distribución de los contactos del relé en la bornera de conexión para los cerrojos o cerraduras.



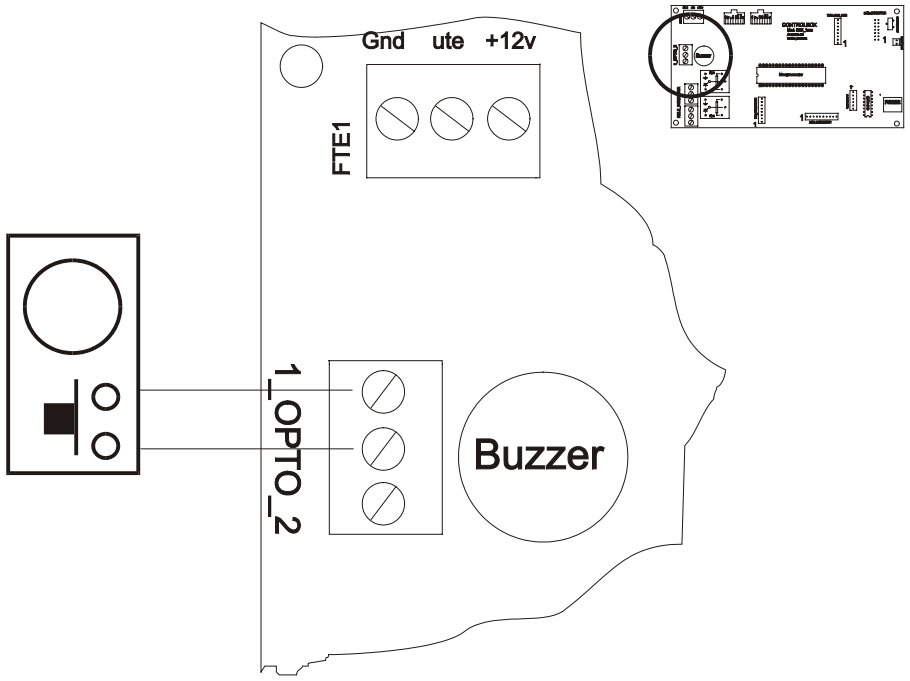
Se deberá tener presente el consumo de las cerraduras para la determinación de la corriente de la fuente de alimentación, ésta fuente de alimentación puede ser compartida con la fuente general del CBX1006 en caso de que los valores de tensión así lo permitan o … como

los contactos del relé están completamente aislados del circuito, también es posible alimentar las cerraduras con fuente independiente.

El consumo de las cerraduras electromagnéticas o los traba pestillo eléctricos, requiere una atención especial en cuánto a las impedancias que ellos presentan, hay diferentes calidades, pero en reglas generales es conveniente que las cerraduras electromagnéticas presentan una alta impedancia de modo de que la disipación de potencia y la caída de tensión en el cableado sea mínimo.
ControlBox provee una cerradura electromagnética de 600 Lbs, con un consumo aproximado de 300 mA, lo que la hace ideal para regímenes de uso continuo.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA – PULSADOR DE SALIDA.

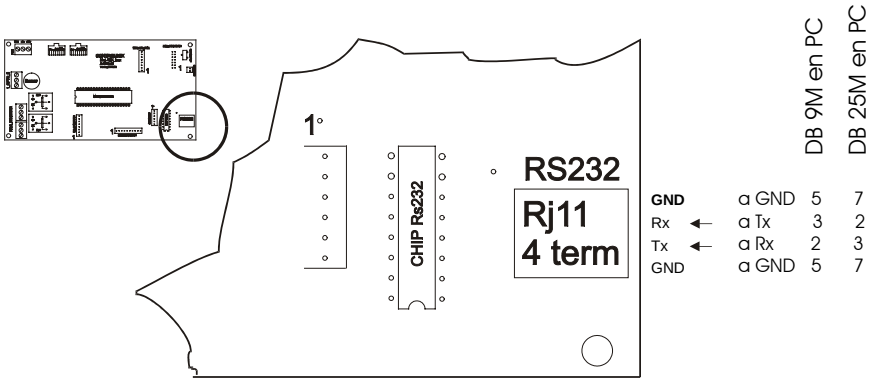
La entrada de pulsador es una entrada completamente opto-aislada y ha sido preparada para el caso de que se instale un solo lector para el ingreso y se salga del área protegida por el CBX1006 mediante pulsador.
El pulsador podrá ser normal abierto o normal cerrado (configurable desde PC) y se conecta según lo indica la figura siguiente:



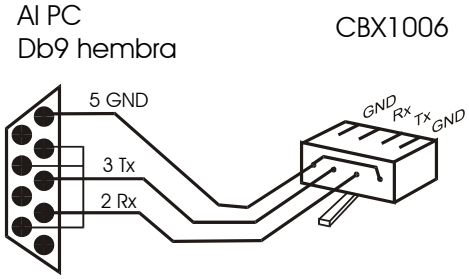
En caso de efectuarse la salida mediante un detector de movimiento, se deberá configurar el tipo de entrada como Normal Cerrado.
Una consideración importante a tener en cuenta, es que el pulsador deberá ser tratado como una tarjeta número 99999999, eso significa que para poder salir del área protegida oprimiendo el pulsador de salida, el número 99999999 debió ser dado de alta en la lista de habilitados, esto tiene como ventaja que cada vez que se oprime el pulsador para salir, se genera una marca con el número de tarjeta 99999999, fecha y hora y tipo de marca salida (por defecto).
El ControlBox CBX1006, cuenta con la posibilidad de abrir la puerta remotamente sin necesidad de cablear ni colocar pulsadores.
Esto es posible mediante la instalación de un software que coloca un icono en cualquier PC de la red y haciendo un clic en el mismo la puerta se abrirá con las mismas características que si hubiésemos pasado una tarjeta u oprimido el pulsador
Para esto hay que agregar en la lista de habilitados, tarjetas de números 99999900 a 99999998 y asignar éstos números a cada uno de los PC desde los cuáles queremos abrir la puerta, generando también una marca con fecha y hora y número de tarjeta asociada a cada PC.

COMUNICACIONES - CONEXIÓN RS-232.

La máxima distancia admisible entre el CBX1006 y el PC al cuál está conectado es de 50 metros utilizando cable UTP categoría 5, ésta distancia puede ser un poco mayor si las condiciones de ruido eléctrico existente en la instalación son favorables o puede reducirse en lugares de mucho ruido eléctrico.
El cableado de comunicaciones deberá estar separado de la red de 220VCA y/o cualquier otra fuente de interferencias eléctricas como ser antenas de transmisión, maquinarias, etc.
La conexión entre la PC y el CBX1006 será directa y sin derivaciones a otros aparatos, utilizando un puerto seria de la computadora (COM1, COM2, etc)
El conector utilizado en la placa del CBX1006 es un RJ11 telefónico hembra, por lo tanto para la conexión será necesario un conector RJ11 macho + un conector DB9 o DB25 para el PC.
La siguiente figura muestra el diagrama que se utiliza para unir el CBX1006 con la PC.

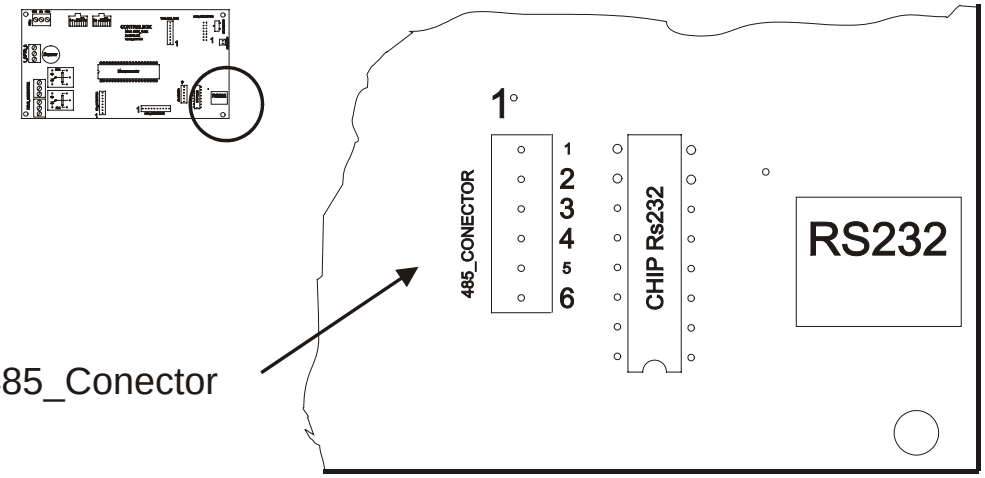


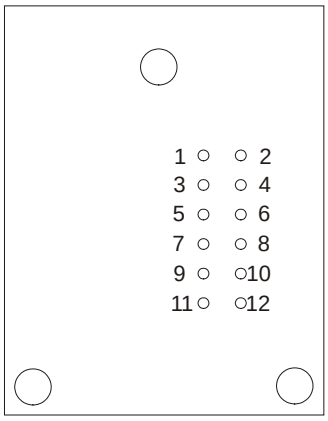
Armado de cable entre PC y CBX1006.



COMUNICACIONES - CONEXIÓN TCP/IP (opcional).

Opcionalmente, es posible conectar el CBX1006 a una red de PC´s a través de un convertidor Serial-TCP/IP, de ese modo, el CBX1006 se comportará como un PC más de la red, con un dirección IP propia.
La siguiente figura muestra el diagrama que se utiliza para conectar el CBX1006 con un módulo Serial-TCP/IP (Lantronix Mod. Cobox Micro).





(Placa con pines hacia arriba)

Retirar chip Rs232 de su zócalo
Conectar Lantronix Cobox Micro
al 485_Conector según indicaciones:

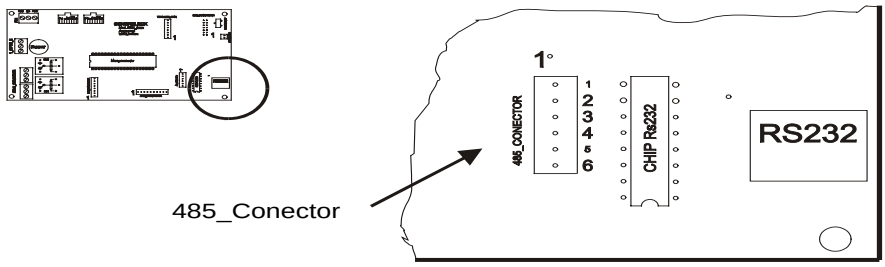
PIN ControlBox	PIN Lantronix
1 No conectar	
2 + 5 volt salida	1 + 5 volt entrada
3 Rx de CBX	4 Output
4 Tx de CBX	3 Input
5 No conectar	
6 GND	2 GND

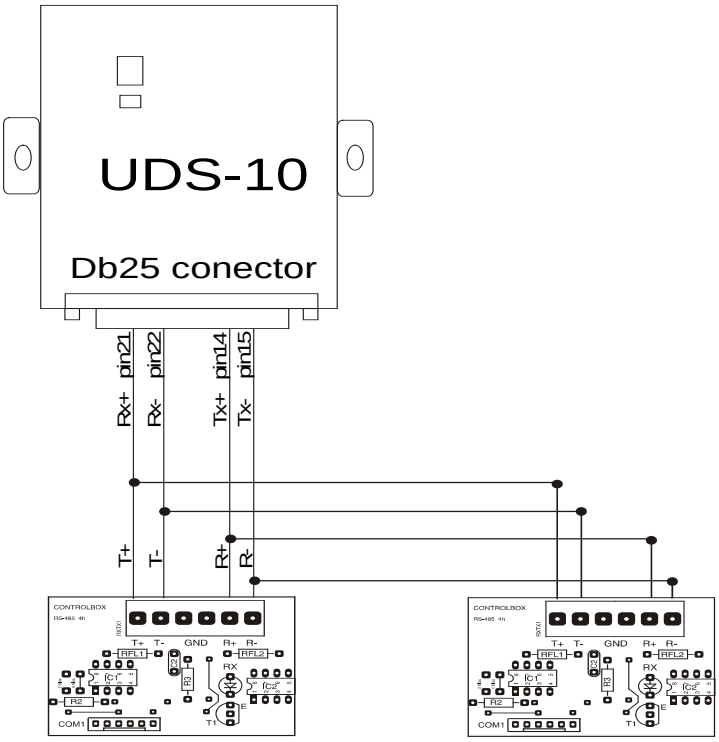
Importante: En caso de conectar un segundo CONTROLBOX al CoboxMicro: unir los GND de ambos equipos y:

3 Rx de CBX (2) 12 Output
4 Tx de CBX (2) 11 Input

COMUNICACIONES - CONEXIÓN RED 485 a TCP/IP (opcional).

Opcionalmente, es posible conectar el CBX1006 a una red RS485 de 4 hilos, y ésta a un convertidor 485-TCP/IP tipo UDS-10, para ellos es necesario configurar los CBX1006 con nodos diferentes, retirar los chip Rs232 y conectar según la figura:



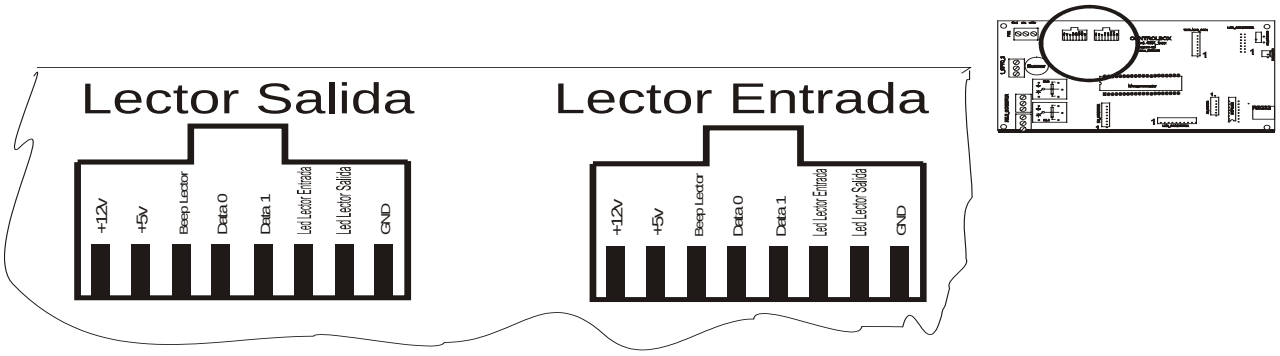


Nota1: la conexión entre la CBX y la placa 485 es mediante un cable derecho.
Nota2: no olvidar colocar las resistencias de principio y fin de línea:
Entre T+ y T- una resistencia (150 ohm) y entre R+ y R- otra resistencia (150 ohm)

CONEXIÓN LECTOR HID ProxPoint

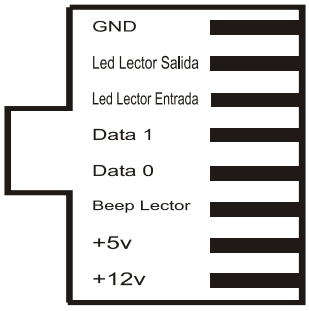
Para instalar lectores HID modelo Prox Point al CBX1006, sólo hace falta respetar los colores especificados del HID y conectarlos mediante cable UTP a los conectores RJ45 situados en la placa principal.

Las consideraciones en cuánto al ruido eléctrico son similares al cableado RS232, por lo tanto el cableado de los lectores deberá estar separado de la red de 220VCA y/o cualquier otra fuente de interferencias eléctricas como ser antenas de transmisión, maquinarias, etc., la malla del UTP y los cables no utilizados del mismo deberán estar unidos a GND (masa) para minimizar el ruido eléctrico.



Sugerencia de código de colores para cable UTP.

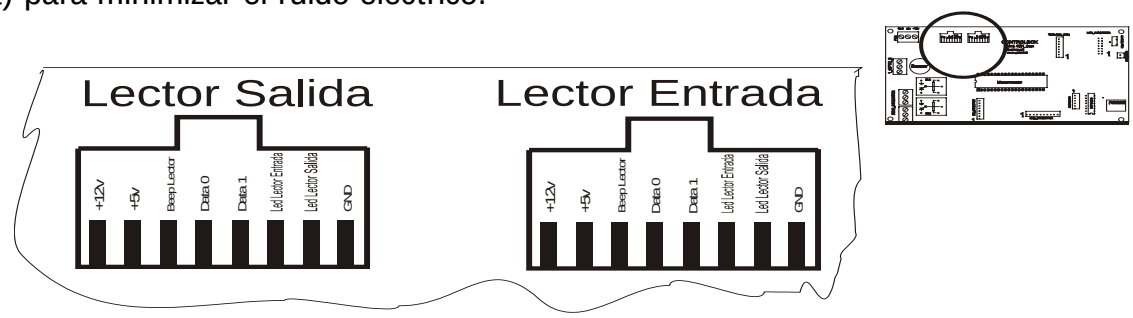
HID	Cable UTP
Negro (pin1)	Blanco/Marrón
Naranja/Salida	Marrón
Naranja/Entrada	Blanco/Verde
Blanco	Azul
Verde	Blanco/Azul
Amarillo	Verde
No Conectar	Blanco/Naranja
Rojo	Naranja



Nota:
El cable Naranja del lector HID Modelo ProxPoint Plus corresponde al manejo del Led Verde, uniendo dicho cable con el amarillo del propio HID se logra que al momento de abrirse la puerta, suene el beep que el lector tiene incorporado.

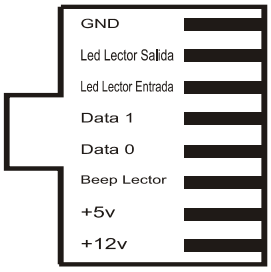
CONEXIÓN LECTORES Clock&Data

Para instalar lectores tipo Clock&Data al CBX1006, sólo hace falta respetar los colores especificados y conectarlos mediante cable UTP a los conectores RJ45 situados en la placa principal.
Las consideraciones en cuánto al ruido eléctrico son similares al cableado RS232, por lo tanto el cableado de los lectores deberá estar separado de la red de 220VCA y/o cualquier otra fuente de interferencias eléctricas como ser antenas de transmisión, maquinarias, etc., la malla del UTP deberá estar unida a GND
(masa) para minimizar el ruido eléctrico.



Sugerencia de código de colores para cable UTP.

Clock&Data	Cable UTP
GND (pin1)	Blanco/Marrón
Naranja/Salida	Marrón
Naranja/Entrada	Blanco/Verde
Clock	Azul
Data	Blanco/Azul
No conectar	Verde
No conectar	Blanco/Naranja
Positivo	Naranja



Nota1:
En caso de que el lector tipo Clock&Data tenga led rojo/verde de puerta abierta, el Led verde debe encenderse cuando se pone el terminal de control a 0 (gnd).

Importante !!! previo a conectar los lectores, se debe seleccionar el voltaje de trabajo de los mismos mediante el jumper correspondiente

ESTADOS DEL CONTROLBOX CBX1006 según los BEEPS EMITIDOS por la placa principal.

El CBX1006 dispone de un método de informar el estado de los acontecimientos a través de la emisión de Beeps desde su placa principal:

1 Beep	**"Tarjeta Aceptada"**
2 Beeps	**"Tarjeta No Habilitada" o "Fuera de Hora"**
3 Beeps	**"Falta de UTE"** (En caso de estar configurado para esa opción)
5 Beeps	**"PRE-Alarma de puerta abierta"** (Antes de disparase, dentro del tiempo configurado) (se anula ese sonido una vez cerrada la puerta)
20 Beeps	**"ALARMA DE PUERTA ABIERTA"** (Una vez disparada la alarma y luego cada 20 segundos) (SÓLO se anula ese beep al pasar una tarjeta habilitada)
40 Beeps	**"Memoria Llena"** (Cada vez que se aproxima una tarjeta)
1, 2, 3 Beeps	**ENCENDIENDO**
n Beeps	**"Mensaje de 40 caracteres en el Display LCD"**

(cantidad de beeps recibidos en el comando "D" desde el PC)